

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 2 月 17 日 (17.02.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/014481 A1

- (51) 国際特許分類: C01B 39/02, 39/14, B01D 71/02  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/011273  
(22) 国際出願日: 2004 年 8 月 5 日 (05.08.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-288010 2003 年 8 月 6 日 (06.08.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社物産ナノテク研究所 (BUSSAN NANOTECH RESEARCH INSTITUTE, INC.) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町 1 丁目 2-1 Tokyo (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 水野 豪仁

(MIZUNO, Takehito) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町 1 丁目 2-1 株式会社物産ナノテク研究所内 Tokyo (JP). 佐藤 了紀 (SATO, Ryoki) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町 1 丁目 2-1 株式会社物産ナノテク研究所内 Tokyo (JP). 千田 博幸 (CHIDA, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町 1 丁目 2-1 株式会社物産ナノテク研究所内 Tokyo (JP). 佐藤 公則 (SATO, Kiminori) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町 1 丁目 2-1 株式会社物産ナノテク研究所内 Tokyo (JP).

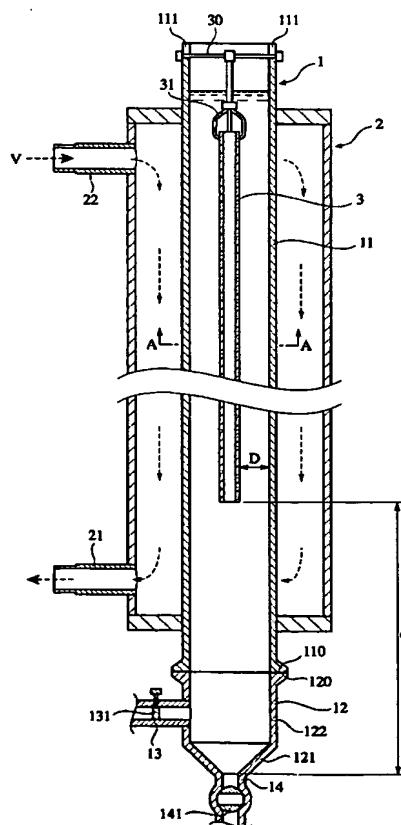
(74) 代理人: 高石 橋馬 (TAKAISHI, Kitsuma); 〒1620825 東京都新宿区神楽坂 6 丁目 6 7 神楽坂 F N ビル 5 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

[続葉有]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR MANUFACTURING ZEOLITE MEMBRANE, AND ZEOLITE TUBULAR SEPARATION MEMBRANE PROVIDED BY THE METHOD

(54) 発明の名称: ゼオライト膜の製造方法及び製造装置、並びにこの方法により得られたゼオライト管状分離膜



(57) Abstract: A method and an apparatus for manufacturing a zeolite membrane on the surface of a porous tubular support body (3) opened at both ends by hydrothermal synthesis process, and a zeolite tubular membrane provided by the method. In the method, a reaction mixture containing silica source and aluminum source and the porous tubular support body (3) are put in a reaction vessel (1) longitudinally longer than the porous tubular support body (3). In this case, the porous tubular support body (3) is vertically disposed in the reaction vessel (1) so as to be substantially isolated from the inner surface of the reaction vessel (1), and completely immersed in the reaction mixture to penetrate the reaction mixture into the porous tubular support body (3). The reaction mixture is also put in the porous tubular support body (3) and heated with both upper and lower ends of the porous tubular support body (3) opened to form the zeolite membrane on the surface of the porous tubular support body (3).

(57) 要約: 両端が開口した多孔質管状支持体 3 の表面に水熱合成法によりゼオライト膜を製造する方法であって、多孔質管状支持体 3 より長い縦長の反応容器 1 内にシリカ源及びアルミナ源を含有する反応液及び多孔質管状支持体 3 を入れ、その際多孔質管状支持体 3 を反応容器 1 内に縦にかつ反応容器 1 の内面から実質的に離隔するように配置するとともに、反応液に完全に浸漬させて多孔質管状支持体 3 内にも反応液を入れ、かつ多孔質管状支持体 3 の上下両端が開放した状態で反応液を加熱することにより多孔質管状支持体 3 の表面にゼオライト膜を形成する方法及び装置、並びにこの方法により得られたゼオライト管状分離膜。



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。